

ПОЛЯРНЫЙ КУЛИБИН.

К 90-ЛЕТИЮ ТАЛАНТЛИВОГО ИЗОБРЕТАТЕЛЯ ВАЛЕНТИНА АНДРЕЕВИЧА МОРЕВА

На минуту представьте себе, что он умер,
и вы увидите, как он талантлив.

Жюль Ренар

Валентин Андреевич родился 30 ноября 1929 года в семье крестьянина Андрея Михайловича Морева, в принадлежавшей когда-то белозерскому князю Михаилу Андреевичу старинной деревне Княже Вологодской области. Князь в 1450 году пожаловал свою деревеньку Кирилло-Белозерскому монастырю. Вероятно, с той поры и пошел род Моревых.

Когда Валентину было три года, родители подались на заработки в Ленинград: отец устроился слесарем, а мать Анна Ивановна — штамповщицей на том же заводе. В мае 1941 года Валентин, уже выпускник начальной школы (4-й класс), поехал с младшими сестрой и братом на летние каникулы к родственникам в деревню. Через

месяц здесь их и застала война. Отец и мать остались в блокадном Ленинграде, а их дети — у родственников в деревне. В 1942 году Анне Ивановне удалось эвакуироваться из окруженного Ленинграда в Вологодскую область и встретиться с детьми, а Михаил Андреевич все блокадные годы прослужил в войсках МПВО. Во время войны Валентин зарабатывал трудодни в колхозе, а вечерами продолжал учиться в школе.

В 1945 году, после возвращения из эвакуации в Ленинград, окончив семилетку, он поступил в Ленинградский судостроительный техникум, после окончания которого в 1949 году был направлен на работу конструктором 3-й категории в ЦКБ одной из организаций Министер-

ства судостроительной промышленности. Через десять лет он получил высшую (1-ю) категорию конструктора, успев за это время (1952–1958 годы) окончить Северо-Западный заочный политехнический институт по специальности «инженер-электромеханик».

В те годы вся страна восхищенно следила за работой наших полярников в Антарктиде. Валентин тоже «заболел» полярными экспедициями. В 1959 году он с большим трудом перевелся на работу в ААНИИ. Вот выписка от 1 мая 1959 года из его заявления на имя директора института В.В. Фролова: «Прошу зачислить меня в отдел экспедиции на должность старшего инженера. Жилплощадь в Ленинграде имею, претензий институту предъявлять не буду. В. Морев». Резолюция директора: «Прошу оформить с испытательным сроком 1 месяц». Тогда Валентин Андреевич и не предполагал, что вся его дальнейшая жизнь будет связана с ААНИИ.

По окончании испытательного срока В. Морев был сразу зачислен кандидатом, а затем, после прохождения всех комиссий, и начальником дизельной электростанции (ДЭС) обсерватории Мирный в 6-й Советской антарктической экспедиции (САЭ). Уже во время первой зимовки в Антарктиде (1960–1962) он проявил свои незаурядные способности и применил знания в усовершенствовании работы ДЭС для более эффективного обогрева служебных и жилых помещений, бесперебойной работы ледотаялки, экономии дизтоплива. Здесь же он узнал, что гляциолог ААНИИ Н.И. Барков выдвинул идею бурения скважин во льду с использованием электричества. Воплощение этой идеи в жизнь стало целью В.А. Морева, которую он через год осуществил.

Помимо основной работы в Мирном он начал проводить опыты по бурению льда электротепловым способом. Сразу возникло много проблем: тип нагревателей, откачка талой воды из скважины, электроизоляция нагревателя в талой воде, конструирование специальной лебедки с электрокабелем и т.д. Одной зимовки ему не хватило, и, чтобы завершить свои опыты, Валентин, даже не используя положенный отпуск, попросил направить его в следующую экспедицию в Мирный.

Во время второй зимовки (8-я САЭ, 1962–1964) в должности начальника ДЭС он вновь напряженно трудился над созданием электротеплового устройства. Экспериментальным путем В. Морев установил, что скорость проходки во льду зависит не только от подводенной мощности, но и от формы нагревателя. За время зимовки им было сконструировано, изготовлено и испытано три типа электронагревателей: конический, торцевой (для сплошной проходки скважин без отбора ледяного керна) и кольцевой (за основу был взят кольцевой механический бур Н.В. Черепанова), предназначенный для проходки скважин с отбором керна. Самым успешным и перспективным оказался кольцевой нагреватель: скважина, залитая дизтопливом, по форме была близка к окружности, керн получался ровным, гладким и пригодным для исследований.

Получив положительные результаты опытов, начальник ДЭС В. Морев принялся за изготовление и испытание 6-метрового макета погружного снаряжения элек-

тротермобура. В ходе испытаний удалось пробурить скважину глубиной 25 м. Диаметр скважины (150 мм) был ровный по всей глубине, поверхность стенок гладкая по всей длине.

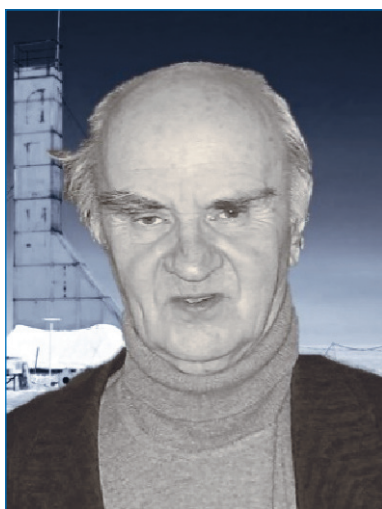
Недостаток времени не позволил продолжить проходку скважины. Макетные испытания электротермобура с откачкой воды из зоны плавления в декабре 1963 года показали возможность проходки скважин в сплошном ледниковом покрове Антарктиды. Для борьбы с заплыванием скважины и для производства в ней геофизических исследований Валентин Андреевич предложил применять заливку скважины незамерзающей жидкостью.

После экспедиции В.А. Морев был аттестован на должность младшего научного сотрудника отдела физики льда и океана, и до 1967 года он, как опытный специалист-электромеханик, участвовал во многих высокоширотных арктических экспедициях, факультативно занимаясь электротермобурением. Уже в качестве руководителя группы термобурения в 11-й и 13-й САЭ он целенаправленно занимался разработкой и внедрением электротермобуровых устройств. Были разработаны модификации электротермобура (ЭТБ) для холодных и теплых ледников, электроигла на одно- и двужильном кабеле.

В это время специалисты Ленинградского горного института приступили к бурению глубокой скважины на ст. Восток в Антарктиде сначала электромеханическим способом, а после нескольких неудач — электротепловым, используя керосин как незамерзающую заливочную жидкость. Однако заливка скважины керосином оказалась малоэффективной: приво-

дила к обильному шугообразованию, требовала продолжительного «выстаивания» раствора для производства температурных измерений, не говоря уже о негативном влиянии на окружающую среду (в то время об экологии вообще не говорили). Валентин Андреевич разработал методику применения спирто-водного раствора для заливки скважин, что позволило существенно упростить проведение геофизических измерений на холодных лед-

В.А. Морев. 11-я САЭ. Мирный. Январь 1966 г.



В.А. Морев.
2000-е годы.



никах, поскольку концентрация, температура и плотность спирто-водного раствора устанавливалась в соответствии с температурой льда: при положительном градиенте температуры льда, что характерно для холодных ледников, плотность раствора повышалась с увеличением глубины скважины, а благодаря полному отсутствию конвекции жидкости в скважине, раствор сохранялся в стабильном равновесном состоянии, и его температура была равна температуре льда на всех участках скважины, ее заплывание отсутствовало.

Этот метод стал широко применяться после того, как В.А. Морев провел испытания различных заливочных жидкостей сначала в ванной комнате своей квартиры, затем в лаборатории отдела физики льда и океана, на дрейфующей станции СП-19, на Северной Земле. Электротермобуровыми снарядами конструкции Морева (тогда они назывались «термобурами ААНИИ») было проведено успешное бурение на высокогорных ледниках Кавказа, Памира, Тянь-Шаня, на Полярном Урале и Северной Земле, на Шпицбергене и в Антарктиде, в Андах, в Гималаях и на Килиманджаро. В октябре–ноябре 1975 года электротермобуром конструкции Морева в Антарктиде было осуществлено сквозное бурение шельфового ледника Лазарева, находящегося на плаву. ЭТБ, пройдя всю толщу шельфового ледника, на глубине 357 м вошел в морскую воду толщиной 203 м. Были отобраны пробы морской воды с различных горизонтов под шельфовым ледником, а со дна была поднята колонка грунта длиной 28 см. Такое бурение было осуществлено впервые в мировой практике гляциологии и морской геологии, что открыло большие возможности дальнейшего исследования шельфовых ледников и режима подледниковых морских вод. В 1978 году также успешно был пробурен шельфовый ледник Эймери.

Вот выдержки из «Характеристики работ В.А. Морева»:

«...Электротермобуры ЭТБ-3 и ЭТИ-1 автора В.А. Морева используются с 1974 г. в экспедициях ААНИИ, САНИИ (Среднеазиатский гидрометеорологический НИИ), ИГ АН СССР, МГУ, ЛГУ. Электротермобуры обеспечивают эффективное и экологически чистое бурение ледников. Пробурено более 18 000 м скважин в самых труднодоступных ледниках. Электротермобуры ЭТБ-3 после успешного бурения, проведенного в 1978 г. по просьбе ученых США на шельфовом леднике Росса, признаны лучшими в мире для своего класса. Суммарный экономический эффект составил не менее 1,5 миллионов рублей... Теплорез автора В.А. Морева,

В.А. Морев (второй справа) с коллегами в экспедиции «Каспий-2002»



внедренный в 1984–1986 гг., используется при резании морского и пресноводного льда в экспедициях ААНИИ, где другие известные устройства неэффективны или непригодны. Использование таких теплорезов обеспечило проведение новых видов ледовых исследований в Арктике, имеющих большое народнохозяйственное значение. Теплорезы могут быть успешно использованы в САЭ и народном хозяйстве при работах, связанных с разрушением льда. Так, в 1985 г. ААНИИ оказал помощь Ленгидроэнергоспецстрою, когда теплорезом ГТР-1000 было освобождено из льда наплавное сооружение защитной дамбы. Из-за отсутствия базы сравнения экономический эффект не определялся. ...Новые разработки в области строительства ледяных и ледокомпозиционных гидротехнических ледовых сооружений и их защиты от давления льда, на которые получено авторское свидетельство и поданы заявки на изобретения, могут быть использованы в исследованиях и прикладных работах ААНИИ, а также в народном хозяйстве при освоении шельфа арктических морей.

Директор института Б.А. Крутских».

Была попытка запатентовать термобур Морева и его методiku бурения специалистами США, но только благодаря активному вмешательству чл.-корр. РАН И.А. Зотикова эта попытка американцам не удалась.

Изобретательская деятельность В.А. Морева не ограничилась термобурами. Им и его группой были разработаны методы выравнивания солнечной энергией снежно-ледовых аэродромов, добычи питьевой воды для ст. Восток, строительства ледовых причалов с помощью гидротерморезаков (внедрено на ст. Молодежная в Антарктиде), запатентованы судовое устройство для разрушения льда и метод строительства ледового основания буровой платформы для замерзающих морей полярных районов, способ определения структуры торосов и стамух, свойств льда и границы льда и грунта, способ определения внутренней структуры крупных ледяных объектов методами термического бурения, разработаны методологические основы оценки средней толщины консолидированного слоя ледяных торосов и стамух по распределению объемного содержания твердой фазы в морском льду, метод водяного термобурения для исследования внутренней структуры ледяных образований. Также было получено свыше 20 различных патентов и авторских изобретений.

В непростые 1990-е годы Валентин Андреевич сумел продолжить свою изобретательскую деятельность и внедрил технологию бурения льда для исследования внутреннего строения торосистых образований. В период с 2000 года Валентин Андреевич осваивает новую технологию бурения с помощью разработанного им водяного термобура. Это позволило существенно увеличить объем получаемых данных. Разработанный и изготовленный комплекс водяного бурения льда с записью скорости на компьютер многократно использовался в экспедициях, проводимых ААНИИ на шельфах Охотского, Каспийского, Карского морей и моря Лаптевых. Последние годы Валентин Андреевич посвятил разработке и внедрению комплекса водяного резания льда, вынашивал планы строительства ледовых причалов и ледяных островов.

Довольно скромно отмечены трудовые заслуги В.А. Морева: награжден серебряной медалью ВДНХ за конструкцию электротермобура и значком «Отличник Гидрометеослужбы» за успешное проведение работ по изучению шельфовых ледников Антарктиды, награжден орденом «Знак почета», знаком «Почетному полярнику». В 2000 году Валентину Андреевичу было присвоено звание «Почетный работник Гидрометеослужбы России». Благодаря его разработкам были защищены докторские

и кандидатские диссертации, хотя он сам, к великому сожалению, так и не нашел времени завершить свою кандидатскую.

Скончался Валентин Андреевич 7 декабря 2017 года на 89-м году жизни. Похоронен на Северном кладбище Санкт-Петербурга.

Необычайная скромность и трудолюбие замечательного самородка-изобретателя и конструктора Валентина Андреевича Морева, его жизнелюбие и фанатическая увлеченность делом позволили сохранить направление его работы в деятельности нашего института. Он сумел воспитать группу специалистов, способных продолжить его дело.

Уже через два месяца после его смерти вышел приказ директора ААНИИ № 31-р от 06.02.2018 года:

«В целях сохранения памяти Морева Валентина Андреевича приказываю в официальных документах, справках, отчетах и пр. следующее термобуровое оборудование, разработанное и изготовленное под руководством Морева В.А., называть как:

- 1) электротермобур – электротермобуром Морева;
- 2) водяной термобур – водяным термобуром Морева;
- 3) водяной терморезак – водяным терморезаком Морева.

Основание: рапорт Миронова Е.У. с резолюцией Макарова А.С.»

Л.М. Саватюгин (ААНИИ)

Фото из архива ААНИИ